

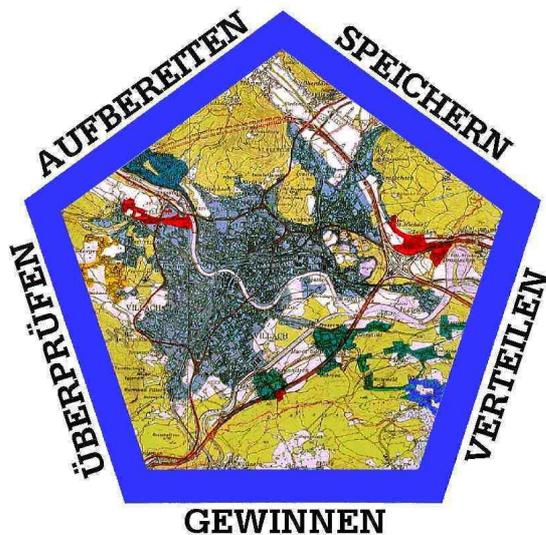
villach *:trink wasser*

Wasserwerk Villach ***Rückblick 2011***



Wasserwerksteam

WASSERFÖRDERUNG



Die Wasserförderung erfolgte im Jahr 2011 aus dem Quellwassergebiet Obere Fellach bzw. der Barbaraquelle in Mittelewald ob Villach zu



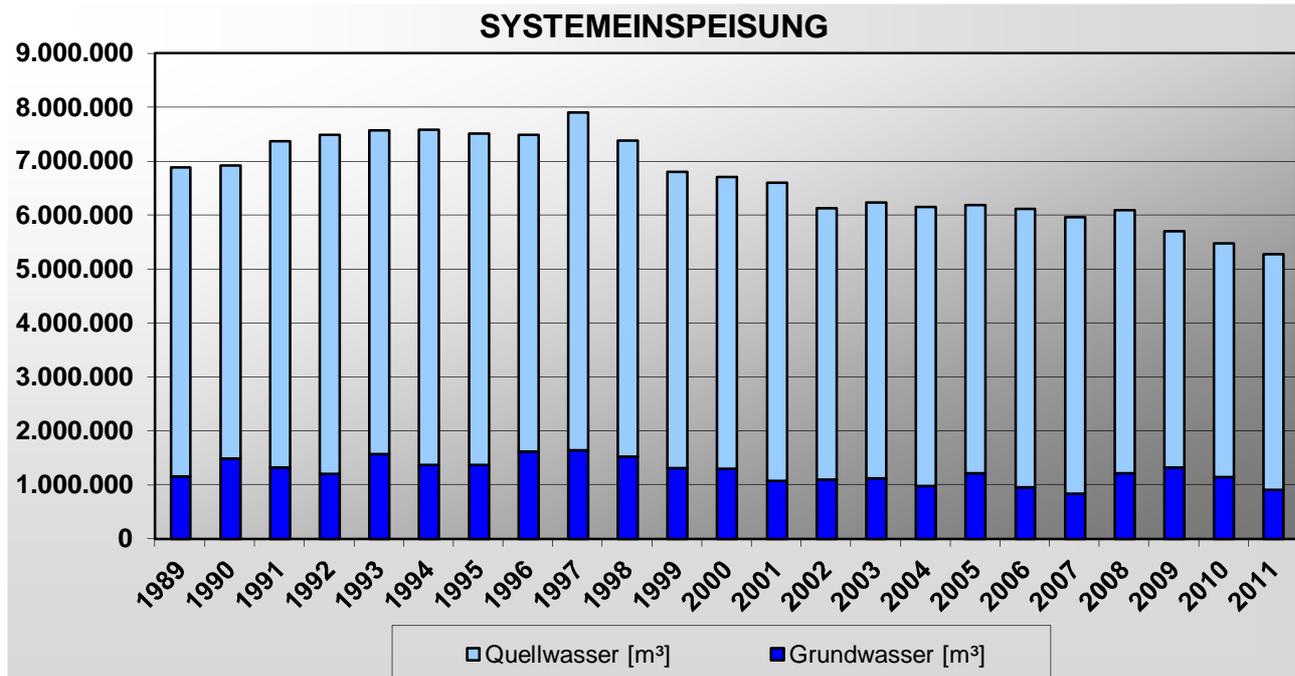
und aus dem Grundwasserfeld Urlaken zu



Die Wasserförderung lag im Jahr 2011 mit 5.281.564 m³ um 3,62 % unter dem Wert von 2010, das sind 198.455 m³ weniger als im Vorjahr.

Der langjährig beobachtete Trend einer stagnierenden Wasserförderung bei etwa gleichbleibenden Aufwendungen hält im Wesentlichen an.

Die höchste Tagesförderung wurde mit 17.930 m³ am 13. Juli, die niedrigste mit 9.504 m³ am 24. September des Jahres 2011 registriert. Die tägliche Durchschnittsförderung lag bei 14.470 m³.



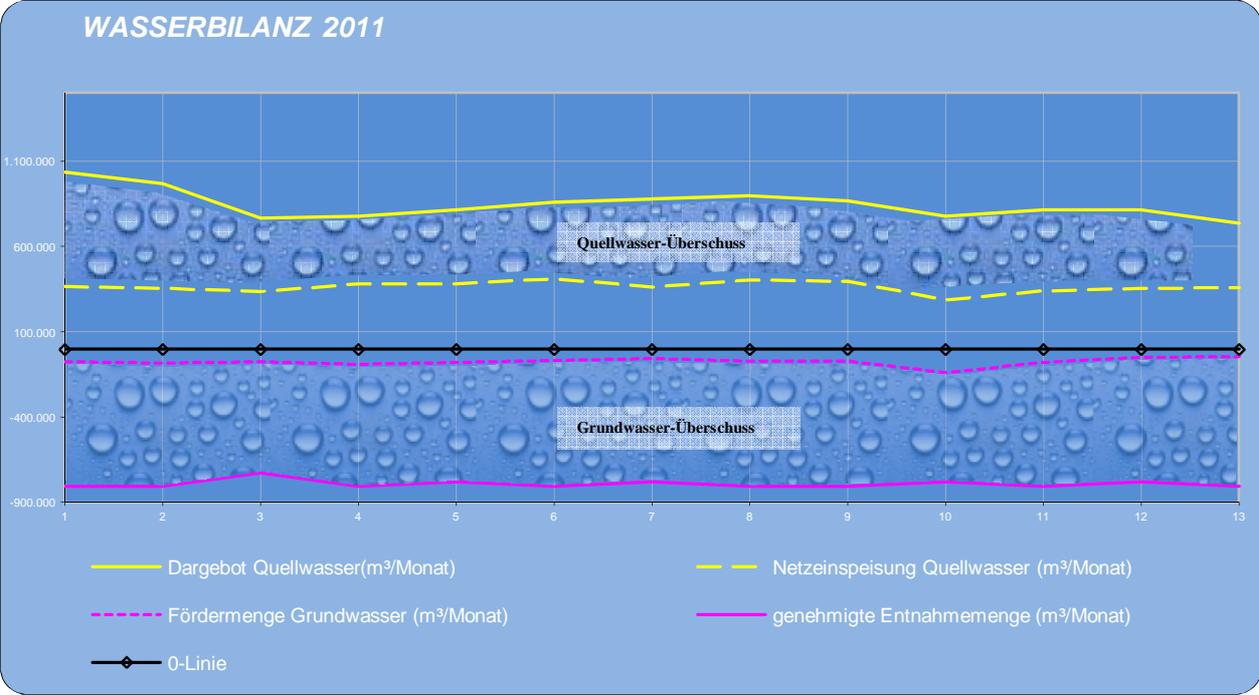
Die maximale Schüttung der Unionquelle (Quellwassergebiet Obere Fellach) war mit 374 l/s am 1. Jänner zu verzeichnen. Die Minimalschüttung wurde mit 259 l/s am 31. Dezember festgestellt.

Die maximale Fördermenge aus dem Grundwasserfeld Urlaken erfolgte am 31. Jänner mit 4.188 m³, das Minimum am 28. Mai mit 1.613 m³.

Die maximale Fördermenge aus dem Notwasserbrunnen St. Magdalen wurde am 28. September mit 8.808 m³ ins Rohrnetz gepumpt.

Laufende Eigenuntersuchungen und Fremdanalysen bestätigen die jederzeit einwandfreie Qualität des Trinkwassers.

Wesentliche Faktoren dafür sind eine vorbeugende Rohrnetz- und Anlageninstandhaltung. Hervorzuheben sind auch die im Dauerbetrieb stehenden UV-Desinfektionsanlagen im Quellwassergebiet Obere Fellach und Mittewald.



WASSERQUALITÄT WASSERUNTERSUCHUNGEN

Rohwasser

Die Union- und die Barbaraquelle zeigten nach Starkniederschlägen mitunter eine bakterielle Belastung des Rohwassers, sodass die Vorsorge-Desinfektion (UV-Anlagen) im Dauerbetrieb begründet ist. Das Wasser aus dem Brunnen Urlaken war ganzjährig bakteriologisch einwandfrei. Die Untersuchungsbefunde zeigen bei allen untersuchten Dargeboten eine einwandfreie Wasserqualität.

Darüber hinaus wurden im Rahmen der „Eigenüberwachung“ und im Bewusstsein einer wirksamen Begegnung der „Karstproblematik“ eine Vielzahl von zusätzlichen Untersuchungen (z.B. durch die Universität für Bodenkultur, Umweltabteilung des Landes Kärnten usw.) durchgeführt.

Trinkwasser

Die Trinkwasserqualität der Wasserdargebote wurde ständig überprüft und zeigte folgende Ergebnisse:

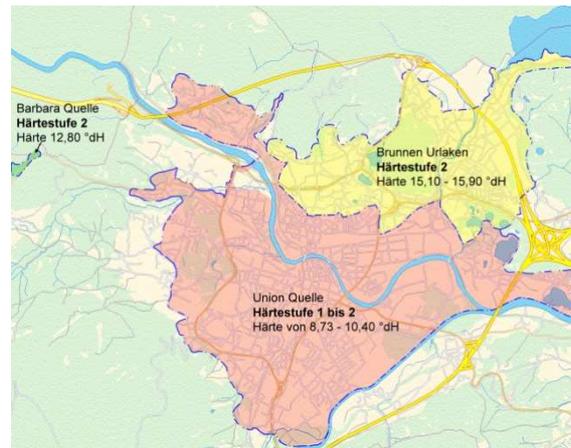
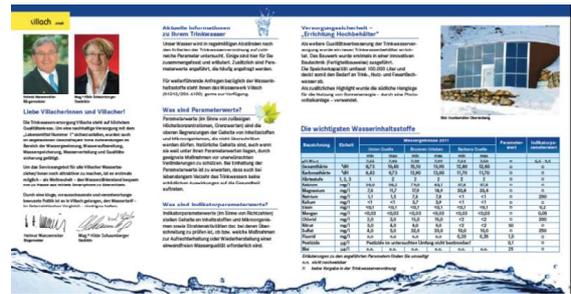


Tabelle der wichtigsten Wasserinhaltsstoffe

Bezeichnung	Einheit	Messergebnisse 2011						Parameterwert	Indikatorparameterwert
		Union Quelle		Brunnen Urlaken		Barbara Quelle			
		min	max	min	max	min	max		
pH-Wert		7,66	7,80	7,32	7,39	7,60	7,60	□	6,5 - 9,5
Gesamthärte	°dH	8,73	10,40	15,10	15,90	12,80	12,80	□	□
Karbonathärte	°dH	8,43	9,73	12,90	13,00	11,70	11,70	□	□
Härtestufe	I, II, III	I	II	II	II	II	II	□	□
Kalzium	mg/l	50,0	56,2	79,0	83,1	57,6	57,6	□	□
Magnesium	mg/l	7,6	11,7	17,9	18,9	20,8	20,8	□	□
Natrium	mg/l	1,1	1,5	7,6	7,8	<1	<1	□	200
Kalium	mg/l	<1	<1	3,7	3,9	<1	<1	□	□
Eisen	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	□	0,2
Mangan	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	□	0,05
Chlorid	mg/l	2,0	3,0	15,0	15,0	<2	<2	□	200
Nitrat	mg/l	3,0	4,0	8,0	9,0	<2	<2	50	□
Sulfat	mg/l	4,0	5,0	32,0	33,0	10,0	10,0	□	250
Fluorid	mg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,35	0,35	1,5	□
Pestizide	µg/l	Pestizide im untersuchten Umfang nicht bestimmbar !						0,1	□
Blei	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	25	□

n.n. nicht nachweisbar

□ keine Vorgabe in der Trinkwasserverordnung

Ergänzende Bemerkungen:

Selbstverständlich war das Trinkwasser in bakteriologischer und radiologischer Hinsicht einwandfrei. Zur Sicherheit wurde das Rohwasser bei der Union- und Barbara Quelle durch eine vorsorgliche UV-Desinfektion aufbereitet.

ROHRNETZ NEUBAU



Insgesamt wurden

- 4.550 lfm Versorgungsleitungen umgelegt bzw. verstärkt oder ausgetauscht,
- 1.453 lfm Versorgungsleitungen neu errichtet.

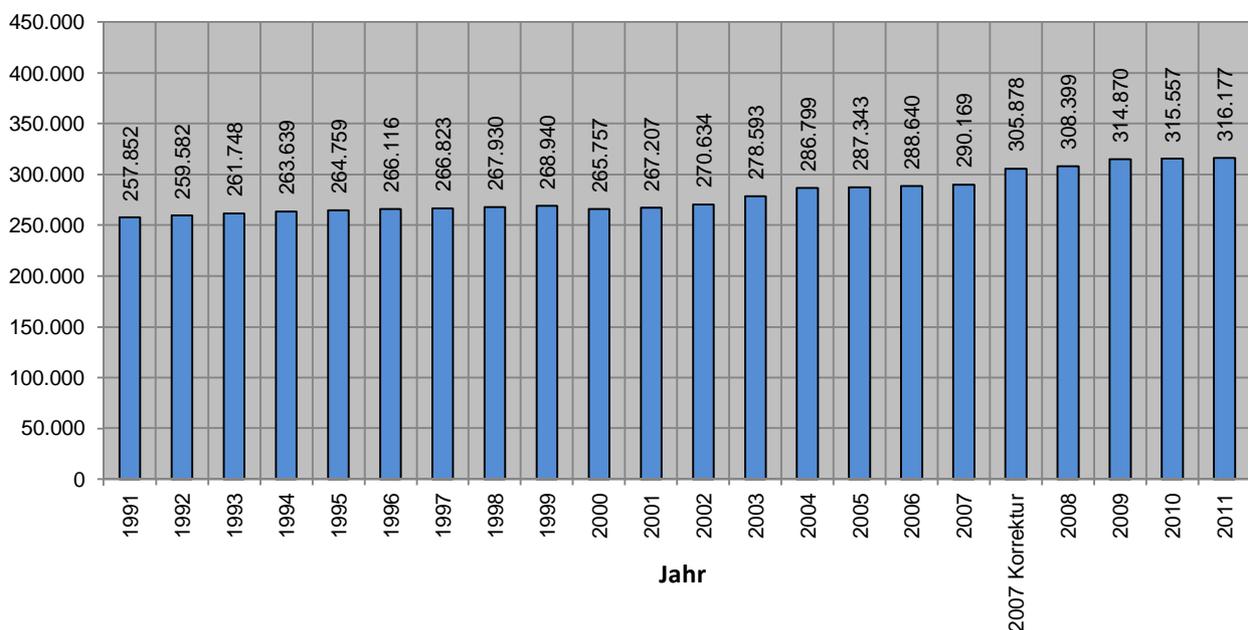
Dies ergab eine Rohrnetzbewegung von 6.003 lfm. Die gesamte Rohrnetzlänge beträgt mit Jahresende 316.177 lfm.

Größere Rohrnetzausbauten und Rehabilitationen im Jahr 2011:

- Kiesweg
- Trattengasse
- Oberangerweg
- Hochpirkachweg
- Dollhopfgasse / Gabelsbergerstraße / Gaswerkstraße bis Klagenfurterstraße
- Vassacher Schulweg
- Tiroler Straße
- Auer v. Welsbachstraße
- Neckheimstraße
- Hausergasse
- Schützenstraße
- Reinerhofweg
- Waldheimstraße
- Töbringer Straße
- Warmbader Straße
- L49 Ossiacher Straße
- Drauweg
- Harpfenweg
- Urlakenstraße
- Leopold Hrazdilstraße
- Klampfererweg
- Oswaldibergstraße
- Europastraße
- Bruno Kreisky Straße

Entwicklung Rohrnetzlänge

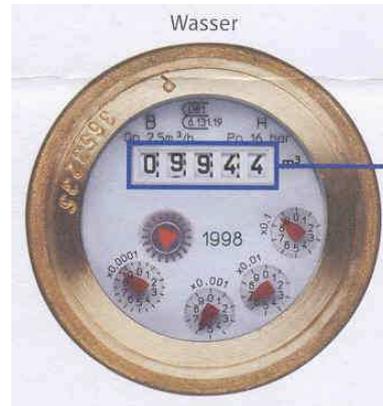
Länge [m]



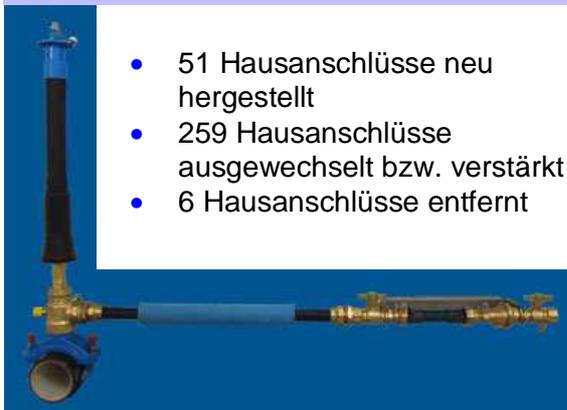
INSTANDHALTUNG

Plangemäß wurden 2011 umfangreiche Inspektions- und Wartungsarbeiten entsprechend der Ö-NORM B 2539 „Technische Überwachung von Trinkwasserversorgungs-Anlagen“ an Versorgungs- und Anschlussleitungen, Schächten, Hydranten sowie Wasserzähler-Anlagen durchgeführt. Im Zuge der Wartung des Leitungsnetzes erfolgten regelmäßig Spülarbeiten. Vor allem exponierte Endleitungen wurden in kurzen Zeitabständen gespült (Spülprogramm).

- 2.359 Wasserzähler nachgeeicht
- 35 Wasserzähler entsprechend der Aktion Sommerzähler vorübergehend demontiert und wieder montiert



MASSNAHMEN 2011



- 51 Hausanschlüsse neu hergestellt
- 259 Hausanschlüsse ausgewechselt bzw. verstärkt
- 6 Hausanschlüsse entfernt

➡ **Anzahl Kundenwasserzähler 9.670**

- 50 Rohrschäden an Versorgungsleitungen
- Keine Schäden an Armaturen
- 34 Leitungsdefekte an Anschlussleitungen
- 4 Rohrbeschädigungen (fremdverschuldet)

➡ **Anzahl Hausanschlüsse 9.304**

- 3 Hydranten ausgewechselt
- 22 Hydranten neu aufgestellt

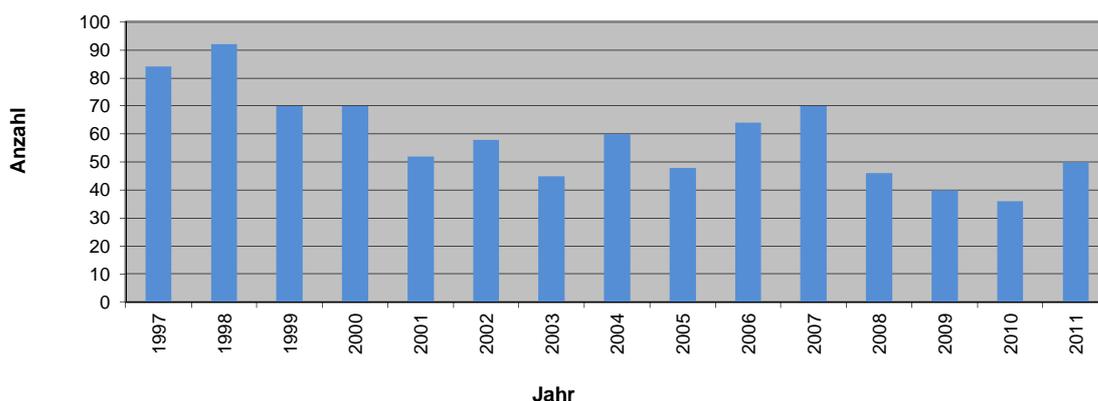


Elementare Schäden wurden nach ihrem Auftreten mit Eigenpersonal des Wasserwerkes behoben. Die Reparaturen wurden sofort durchgeführt, sodass die Beeinträchtigung der Wasserversorgung gering gehalten werden konnte. Die Schadensrate bewegt sich auf einem mittleren Level. Das Rohrnetz wird ständig beobachtet und gewartet.

Die Erneuerungsplanung orientiert sich am Zustand des Rohrnetzes und wird jährlich mit Hilfe der Software PiReM (Pipe-Rehabilitation-Management) ermittelt.

➡ **Anzahl Hydranten 774**

Entwicklung elementare Rohrschäden



ANLAGEN

ERRICHTUNG HOCHBEHÄLTER OBERWOLLANIG

Im Mai 2011 wurde mit der Errichtung des Hochbehälter Oberwollanig begonnen. Für die Konstruktion wurde ein neues Verfahren gewählt. Der Behälter wurde in Spannbeton-Fertigteilbauweise errichtet. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, dass die Fertigteile im Produktionswerk perfekt hergestellt und an der Baustelle rasch zusammengesetzt werden können.



Zur energetischen Nutzung des günstigen Behälterstandortes – Hanglage mit südlicher Ausrichtung – wurde eine Photovoltaikanlage an der Fassade installiert.

ADAPTIERUNG HOCHBEHÄLTER

Bei verschiedenen Außenanlagen wurden kleinere Adaptierungsarbeiten, sowie Finalisierungsarbeiten im Hochbehälter Obere Fellach durchgeführt.



INSTANDHALTUNG

Die Überprüfung und Wartung der UV-Desinfektionsanlagen am Quellwassergebiet Obere Fellach und Mittewald erfolgten entsprechend den Bescheidaufgaben, gültigen Gesetzen und Richtlinien. Im Zuge dieser Tätigkeiten erfolgte auch die Kalibrierung der Anlagen, verbunden mit dem jährlichen Strahlerwechsel.



Die Reinigung der Speicherbehälter erfolgte entsprechend der aufgelegten Wartungs- und Instandhaltungspläne. Die Spitzenabdeckung sowie hygienische Sicherung der Trinkwasserversorgung war so ganzjährig gegeben.



NUTZWASSERVERSORGUNG

Die Nutzwasserversorgung der Kläranlage, des Altstoffsammelzentrums, sowie der Außenstelle des Stadtgartens und des Wirtschaftshofes in der Drauwinklstraße erfolgte 2011 ganzjährig aus dem Notwasserbrunnen St. Magdalen.



**SONSTIGES
KOMPETENZNETZWERK
WISSENSCHAFT - FORSCHUNG**



WATERPOOL
Competence Network GmbH

Im Berichtsjahr wurde der Vertrieb der Software zur Rehabilitationsplanung von Trinkwassernetzen und die Ausweitung der Anwendung auf weitere Fachschalen, wie Gas, Strom und Fernwärme durch die Fa. GUEPP und die Fa. WATERPOOL Competence Network GmbH weitergeführt.

Das Programm wird vom Wasserwerk regelmäßig für die zustandsorientierte Erneuerungsplanung eingesetzt und bildet damit ein wichtiges Werkzeug bei der jährlichen Planung der Bauvorhaben zur Leitungsrehabilitation.

**EU PROJEKT:
ALP-WATER-SCARCE**



Das EU-Projekt Alp-Water-Scarce aus dem Alpin Space Programm, an dem auch das Wasserwerk Villach und das Land Kärnten teilgenommen hat, wurde im Jahr 2011 abgeschlossen. Die Abschlusskonferenz fand vom 20. bis 22. September 2011 in Graz statt.

**TRINKWASSER -
NOTVERSORGUNG / ERSATZ-
WASSERVERSORGUNG**

Im Berichtsjahr wurden routinemäßig Trinkwasserpakete abgefüllt und bei Rohrgebrecen an die betroffenen AbnehmerInnen ausgegeben.

Wasserqualitätsbedingte (vorbeugende) Ausleitungen der Union- und Thomasquelle infolge von Trübungen bzw. Verkeimungen des Rohwassers waren an einigen Tagen des Jahres erforderlich.

**WASSERVERBRAUCHSSTUDIE..
„WAVE“**

Das Institut für Siedlungswasserbau der Universität für Bodenkultur Wien und die Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW) führten in den Jahren 2010 und 2011 eine Studie zum Wasserverbrauch und zur Feststellung des zukünftigen Wasserbedarfs in Österreich durch. Auch das Wasserwerk Villach hat an der Studie mitgewirkt, die Ende 2011 fertiggestellt wurde.



Der durchschnittliche tägliche Haushaltsverbrauch beträgt somit rund 135 Liter pro Person.

WASSERVERLUSTMANGEMENT

Das Rohrnetz weist generell aufgrund seines Alters und äußerer Einflüsse Schäden auf. Diese Schäden beginnen oft mit kleinen Undichtheiten, die zu einer Summe von Wasserverlusten führen.

Um diese Verluste so gering als möglich zu halten, wird das Leitungsnetz vom Wasserwerk ständig überwacht.

Neben einer permanenten Onlinemessung über das Prozessleitsystem wurden 2011 weitere Maßnahmen zur Wasserverlustbekämpfung gesetzt. So wurden zum Beispiel auch Geräuschpegellogger im Leitungsnetz installiert, welche Online-daten über mögliche Ausströmgeräusche liefern und eine noch schnellere Punktortung der Leckstellen gewährleisten.

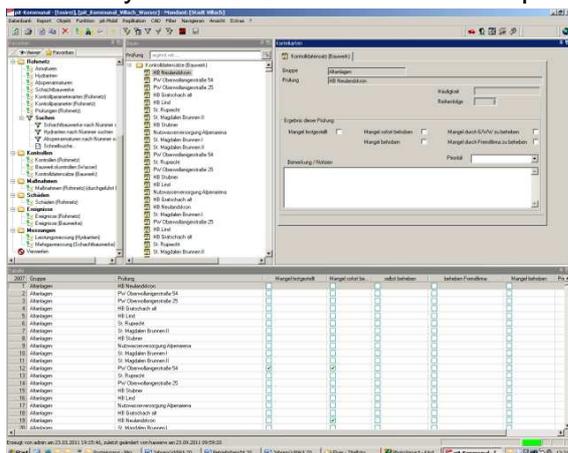
WASSER-SICHERHEITSPLAN

Entsprechend der ÖVGW Richtlinie W88 – Anleitung zur Einführung eines einfachen Wasser- Sicherheitsplanes - wurde mit der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems im Wasserwerk gestartet. Bei diesem System werden alle Arbeitsabläufe, Verantwortungen und Zuständigkeiten nachvollziehbar geregelt. Ganz allgemein wird damit bewirkt, dass von einem statischen Qualitätsbegriff hin zu einer prozessorientierten Qualitätsauffassung dokumentiert und gehandelt wird.



PIT-KOMMUNAL

Die Betriebsführungssoftware pit-Kommunal wurde in den vergangenen Jahren bei einzelnen Abteilungen der Stadt Villach erfolgreich eingeführt. Diese Software ist nach einigen Programm- anpassungen auch für die Bedürfnisse des Wasserwerkes adaptiert worden und wird bei Inspektions- und Wartungsarbeiten der Bauwerke und des Rohrnetzes eingesetzt. Die Mitarbeiter werden dazu mit mobilen Geräten ausgestattet und können damit an Ort und Stelle die Ergebnisse der Überprüfung der Anlagenteile elektronisch dokumentieren. Diese Daten werden anschließend mit dem geografischen Informationssystem der Stadt Villach verknüpft.



ALLGEMEINES

- Es erfolgten umfassende, gesetzlich vorgeschriebene Kontrollen der Infiltrationsgebiete durch Begehungen. Hinsichtlich einer ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung erfolgte weiterführend eine Schneebruchaufarbeitung und Durchforstung der wasserwerks-eigenen Grundstücke am Dobratsch mittels bodenschonender Seilkran- bringung.



- Durchführung zahlreicher Sach- verständigentätigkeiten im Rahmen der „Gewässeraufsicht“ (beiedetes Wasseraufsichtsorgan).
- Für die Bevorratungsunterstützung der Villacher Bevölkerung bzw. für eine sonstige Krisenvorsorge werden routinemäßig Trinkwasserpakete im Hochbehälter Kumitzberg zwischen- gelagert.
- Hinsichtlich einer funktionierenden Feuerlösch-Grundversorgung wurden bereits im Jahr 2010 die Messungen der Leistungsfähigkeit der Hydranten des Wasserwerkes vollständig abge- schlossen.



Die Wasserversorgungsanlagen des Wasserwerkes unterliegen dem Geltungsbereich dieser Verordnung. Bereits 2009 wurde von einer autorisierten Dosisüberwachungsstelle eine Dosisabschätzung bei den Anlagen des Wasserwerkes durchgeführt. 2011 erfolgten weitere gesetzlich vorgeschriebene Messungen.

Unter anderem hat das Wasserwerk Villach auch am „AUVVA/BOKU-Wasserwerke-Projekt“ zur Überprüfung der Trinkwasserversorgungsanlagen gemäß der „Natürliche Strahlenquellen Verordnung - NatStrv“ teilgenommen.

- Das Wasserwerk Villach ist als zweitgrößter Wasserversorger in Kärnten auch Mitglied in der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW), die für Fachfragen technischer und rechtlicher Natur Ansprechstelle ist. Die ÖVGW erstellt technische Regeln in Fachgremien, die von Mitarbeitern des Wasserwerkes Villach mitgestaltet und angewendet werden und neben den Normen zu den so genannten „Regeln der Technik“ zählen. Die Mitarbeit von Bediensteten des Wasserwerkes in Fachausschüssen und in den Spitzengremien der Vereinigung ermöglicht einerseits ständig am letzten Stand des Wissens zu bleiben aber auch andererseits aktiv an der Richtliniengestaltung mitzuwirken.



Im Rahmen der Mitarbeit beim ÖVGW wurde vom Wasserwerk Villach der jährlich stattfindende „Infotag Trinkwasser“ fachlich und organisatorisch unterstützt. Bei dieser Veranstaltung im Volkshaus Landskron waren am 11. Oktober 2011 wieder weit über 200 TeilnehmerInnen zu verzeichnen.

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

- *Medieninformation zum Projekt „jugendgerechte“ Trinkwasserflasche anlässlich des „Tag des Wassers“ am 22. März 2011*

Von 30 Schülerinnen und Schülern der CHS Villach, Fachrichtung Kommunikation und Mediendesign wurden hervorragende Designs für die Bedruckung von Trinkwasserflaschen erarbeitet.



Die Prämierung der SiegerInnen erfolgte anlässlich des „Tag des Wassers“ 2011.



- *Führungen durch das Wasserwerk Villach*

Im Jahreslauf wurden vom Wasserwerk zahlreiche Führungen auf Anfrage oder im Zusammenhang mit Fachveranstaltungen durchgeführt.

- *Mitarbeit des Wasserwerkes im ÖVGW-Fachausschuss für Public Relations*

Das Wasserwerk hat im Berichtsjahr wieder aktiv im Fachausschuss Public Relations der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW) mitgearbeitet. Neben allgemeinen Broschüren wurde eine Vielzahl an Argumentationshilfen für die ÖVGW-Mitglieder erarbeitet und veröffentlicht.

• „Infotag Trinkwasser Kärnten 2011“

Das Wasserwerk Villach hat bei der Organisation und Abwicklung (Vortragende vom Wasserwerk) des „Infotages Trinkwasser Kärnten 2011“ mitgewirkt.

• „Präsentationsraum“ im Hochbehälter Obere Fellach

Die Anlagen des Wasserwerkes Villach werden jährlich von weit über 500 BesucherInnen (Schulen, Exkursionen, sonstige Interessierte) besichtigt. Zur Verstärkung der Bewusstseinsbildung zum Thema „Trinkwasser“ hat man sich entschieden beim neu sanierten Hochbehälter auf der Oberen Fellach einen geeigneten Präsentationsraum einzurichten. Für die Konzepterstellung wurde eine externe Fachfirma beauftragt. Die Aufgabe war es einerseits den Wert des „Lebensmittels Wasser“ vom Ursprung bis zum Wasserhahn und wieder zurück zur Natur transparent darzustellen und zu verfolgen.



Andererseits sollten die technischen Anlagen zur Wasserversorgung der Stadt Villach präsentiert werden. Neben einer Kurzfilmproduktion zum Thema Trinkwasser bzw. der Darstellung der Trinkwasserversorgung Villachs, wurden auch entsprechende Infotafeln entworfen die über die Wasserversorgung Villachs informieren.



Das Projekt wurde im Jahr 2011 bereits großteils umgesetzt. Bis zum Frühjahr 2012 erfolgen noch Finalisierungsarbeiten.

• Der Wasserzähler auf Ihrem Smartphone - die „WasserApp“

Als weltweit erste Stadt nützt Villach ein neues Serviceangebot für ihre WasserbezieherInnen – die WasserApp. Übers Smartphone und die Gratis-WasserApp können jetzt die Bürgerinnen und Bürger ihren Wasserzählerstand direkt an das Wasserwerk übermitteln. Die lokalen Medien informierten ausführlich über dieses zusätzliche Serviceangebot der Stadt Villach.



• Fotovoltaikanlage am Hochbehälter Oberwollanig

Der neu errichtete Hochbehälter Oberwollanig wurde mit einer Fotovoltaikanlage ausgestattet und ist damit energieautark. Im Zuge der Fertigstellung wurde darüber in den lokalen Medien berichtet.



INVESTITIONEN 2011

Die Gesamtinvestitionen des Wasserwerkes Villach beliefen sich im Geschäftsjahr 2011 auf **1.874.191** Euro.

Der Großteil davon wurde für den Rohrnetzneubau und die Erneuerung von Versorgungs- und Hausanschlussleitungen, sowie in den Neubau des Hochbehälter Oberwollanig investiert.

VORSCHAU 2012

AUSBAU / REHABILITATION

Für das Jahr 2012 ist am Rohrnetz folgendes Ausbauprogramm geplant:

*Aufschliessungen,
Leitungsneuerrichtungen:*

- * Ulricher Straße
- * Burgblickweg
- * Lindenweg
- * Ziegeleistraße
- * SEZ-Straße
- * Bachlerteichweg

Leitungsrehabilitationen:

- * Waldheimstraße
- * Robert Stolz Straße
- * Karlgasse
- * Dr. Julius Kugy Straße
- * Hans Sittenberger Straße
- * Kelagsiedlung
- * Schattenstraße
- * Vassacher Straße
- * Dreschnigstraße
- * Peraustraße, Mitterlingstraße
- * Pischofstraße
- * Uferweg
- * Scholzstraße
- * Raunaweg, Teil 1 und 2

INSTANDHALTUNG UND ERNEUERUNG

Umsetzung notwendiger Erhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten am Rohrnetz und bei den Wasserversorgungsanlagen.



ANLAGEN

- Weitere energetische Optimierungen bei den Anlagen des Wasserwerkes.
- Auflassung der Altanlagen in Wollanig.
- Errichtung einer Übergabestelle zur Notwasserversorgung eines benachbarten Wasserversorgers.

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Zur Steigerung des Wasserbewusstseins und des Image des Wasserwerkes Villach sind auch 2012 verschiedene Aktivitäten geplant, wie:

- Führungen und Exkursionen mit Schulklassen und sonstigen Interessierten
- „Tag des Wassers“ am 22. März 2012
- Organisation der ÖVGW-Werkleiter-tagung am 3. und 4. Oktober 2012 im Congress Center Villach.

ALLGEMEIN

- Mitwirkung beim „ÖVGW Unternehmens Benchmarking Projekt“ 2012

 **BENCHMARKING**

- Mitarbeit von Bediensteten des Wasserwerkes in Fachausschüssen und in den Spitzengremien der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW)

INVESTITIONSMITTEL 2012



Für Investitionen im Jahr 2012 sind Mittel in der Höhe von **1.786.000 €** vorgesehen.